EB20-D-08.070



MINISTÉRIO DA DEFESA
EXÉRCITO BRASILEIRO
ESTADO-MAIOR DO EXÉRCITO

DIRETRIZ DE INICIAÇÃO DO PROJETO SISTEMA DE AERONAVES REMOTAMENTE PILOTADAS (SARP)

2024

EB20-D-08.070



MINISTÉRIO DA DEFESA
EXÉRCITO BRASILEIRO
ESTADO-MAIOR DO EXÉRCITO

DIRETRIZ DE INICIAÇÃO DO PROJETO SISTEMA DE AERONAVES REMOTAMENTE PILOTADAS (SARP)

2024



MINISTÉRIO DA DEFESA
EXÉRCITO BRASILEIRO
ESTADO-MAIOR DO EXÉRCITO

PORTARIA - EME/C Ex Nº 1.295, DE 10 DE ABRIL DE 2024

Aprova a Diretriz de Iniciação do Projeto Sistema de Aeronaves Remotamente Pilotadas (EB20-D-08.070).

O CHEFE DO ESTADO-MAIOR DO EXÉRCITO, no uso das atribuições que lhe conferem o art. 5º, do Anexo I, do Decreto nº 5.751, de 2006, que aprova a Estrutura Regimental do Comando do Exército e o art. 3º, incisos III e VII do Regulamento do Estado-Maior do Exército (EB 10-R-01.007), aprovado pela Portaria - C Ex nº 1.780, de 21 de junho de 2022, bem como o que consta no NUP 64535.069502/2024-85, resolve:

Art. 1º Fica aprovada a Diretriz de Iniciação do Projeto Sistema de Aeronaves Remotamente Pilotadas (Pjt SARP), integrante do Programa Estratégico do Exército Aviação do Exército (Prg EE Av Ex).

Art. 2º Esta Portaria entra em vigor na data da sua publicação.

Gen Fernando Soares

Gen Ex FERNANDO JOSÉ SANT'ANA SOARES E SILVA
Chefe do Estado-Maior do Exército

(Publicado no Boletim do Exército nº 16 , de 18 de abril de 2024)

FOLHA REGISTRO DE MODIFICAÇÕES (FRM)			
NÚMERO DE ORDEM	ATO DE APROVAÇÃO	PÁGINAS AFETADAS	DATA

ÍNDICE DE ASSUNTOS

		Pag
1.	FINALIDADE	6
2.	REFERÊNCIAS	6
3.	OBJETIVOS DO PROJETO	7
4.	INFORMAÇÕES RELEVANTES PARA A TOMADA DE DECISÃO	7
5.	EQUIPE DO ESTUDO DE VIABILIDADE	8
6.	DADOS TÉCNICOS	10
7.	RECURSOS DISPONÍVEIS PARA A CONFECÇÃO DO ESTUDO DE VIABILIDADE	13
8.	PRAZO PARA REALIZAÇÃO DO ESTUDO DE VIABILIDADE	13



MINISTÉRIO DA DEFESA
EXÉRCITO BRASILEIRO
ESTADO-MAIOR DO EXÉRCITO

DIRETRIZ DE INICIAÇÃO DO PROJETO SISTEMA DE AERONAVES REMOTAMENTE PILOTADAS (Pjt SARP)

1. FINALIDADE

Regular as medidas necessárias para a elaboração do Estudo de Viabilidade (EV) do Projeto Sistema de Aeronaves Remotamente Pilotadas (Pjt SARP), integrante do Programa Estratégico do Exército Aviação do Exército (Prg EE Av Ex).

2. REFERÊNCIAS

a. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988.

b. Decreto nº 5.484, de 30 de junho de 2005, que aprovou a Política de Defesa Nacional.

c. Decreto nº 6.703, de 18 de dezembro de 2008, que aprovou a Estratégia Nacional de Defesa.

d. Decreto Legislativo nº 179, de 2018, que aprovou a Política Nacional de Defesa, a Estratégia Nacional de Defesa e o Livro Branco de Defesa Nacional.

e. Portaria nº 1.253 - Cmt Ex, de 5 de dezembro de 2013, que aprovou a Concepção de Transformação do Exército.

f. Portaria nº 1.967 - Cmt Ex, de 3 de dezembro de 2019, que aprovou a Concepção Estratégica do Exército 2019, integrante do Sistema de Planejamento Estratégico do Exército.

g. Portaria - C Ex nº 2132, de 6 de dezembro de 2023, que aprovou as Normas para Elaboração, Gerenciamento e Acompanhamento do Portfólio e dos Programas Estratégicos do Exército Brasileiro (EB10-N-01.004), 2ª Edição, 2023.

h. Portaria - C Ex nº 2.150, de 20 de dezembro de 2023, que aprovou a Estratégia Militar Terrestre - integrante da Fase 4 do Sistema de Planejamento Estratégico do Exército para o ciclo 2024-2027 (EB10-P-01.018), 1ª Edição - 2023.

i. Diretriz do Comandante do Exército 2023-2026.

j. Portaria - C Ex nº 2.152, de 5 de janeiro de 2024, que aprovou as Instruções Gerais para a Gestão do Ciclo de Vida dos Sistemas e Materiais de Emprego Militar (EB10-IG-01.018), 3ª Edição.

k. Portaria nº 309 - EME, de 23 de dezembro de 2014, que aprovou o Catálogo de Capacidades do Exército (EB20-C-07.001).

l. Portaria nº 343-EME, de 31 de agosto de 2017, que aprovou a Diretriz de Implantação do Programa Estratégico do Exército Aviação do Exército (Prg EE Av Ex).

m. Portaria nº 292-EME, de 2 de outubro de 2019, que aprovou o Manual Técnico da Metodologia do Processo de Gestão de Riscos do Exército Brasileiro (EB20-MT-02.001).

n. Portaria nº 330-EME, de 4 de novembro de 2019, que aprovou as Normas para Elaboração, Gerenciamento e Acompanhamento de Custos do Portfólio, dos Programas e dos Projetos Estratégicos do Exército Brasileiro (EB20-N-08.002).

o. Portaria nº 097-EME, de 18 de maio 2020, que aprovou a inclusão do Anexo "J" às Normas para Elaboração, Gerenciamento e Acompanhamento de Custos do Portfólio, dos Programas e dos Projetos Estratégicos do Exército Brasileiro (EB20-N-08.002).

p. Portaria - EME/C Ex nº 1.180 de 30 de outubro de 2023, que aprovou as Normas para Elaboração, Gerenciamento e Acompanhamento de Projetos no Exército Brasileiro (EB20-N-08.001), 3ª Edição, 2023.

q. Portaria nº 026 - COTER, de 25 de fevereiro de 2019, que aprovou as Condicionantes Doutrinárias e Operacionais nº 01/2019 (CONDOP nº 01/2019) - Sistema de Aeronaves Remotamente Pilotadas (SARP).

r. Portaria nº 049 - COTER, de 02 de maio de 2019, que aprovou o Manual de Campanha A Aviação do Exército nas Operações (EB70-MC-10.204), 1ª Edição, 2019.

s. Portaria nº 128 - COTER, de 27 de maio de 2020, que aprovou o Manual de Campanha Batalhão de Aviação do Exército (EB70-MC-10.358), 1ª Edição, 2020.

t. Portaria nº 062 - COTER, de 27 de maio de 2020, que aprovou o Manual de Campanha Vetores Aéreos da Força Terrestre (EB70-MC-10.214), 2ª Edição, 2020.

u. Memória para Decisão nº 01-2024/3ª SCh/EME, de 9 de fevereiro de 2024.

3. OBJETIVOS DO PROJETO

a. Implantar o Sistema de Aeronaves Remotamente Pilotadas (SARP) de acordo com o escopo do Prg EE Av Ex.

b. Dotar o Exército Brasileiro (EB) com SARP Cat 2 e 3, capazes de cumprir tarefas de Inteligência, Reconhecimento, Vigilância e Aquisição de Alvos (IRVA), de Comando, Controle, Comunicações e Inteligência (C^3I) e de Ataque SARP (munidos de mísseis, bombas, etc).

c. Criar condições para implantação de organização para operacionalização dos SARP Cat 2 e 3 integrados ao Comando de Aviação do Exército (CAvEx).

4. INFORMAÇÕES RELEVANTES PARA A TOMADA DE DECISÃO

a. A presente Diretriz atualiza a anteriormente elaborada pelo Prg EE Obtenção da Capacidade Operacional Plena (Prg EE OCOP), a partir do DIEx Nº 12059-SPE-2/3 SCh/EME, de 29 de agosto de 2023, do Vice-Chefe do EME, que ratificou decisão do Ch EME de "executar as ações e alterações necessárias, no sentido de atualizar os Programas Estratégicos", com a incorporação da Iniciativa Estratégica 1.2.2.7 Implantar núcleo/fração SARP (Cat 2 e acima), bem como SARP armado.

b. O SARP NAURU 1000C teve sua Avaliação Técnica realizada em 2023 e terá a Avaliação Operacional no 1º semestre de 2024. Com essas experimentações concluídas, o CAvEx estará em condições de emitir sua opinião sobre o material, acerca de sua segurança e também de contribuir para o fomento e aprimoramento desse SMEM.

c. A Avaliação Técnica do Material está a cargo do Centro de Avaliação do Exército (CAEx).

d. A Experimentação Doutrinária caberá ao Comando de Operações Terrestre (COTER) e está prevista para o mês de novembro de 2024, nos grandes exercícios dos Comandos Militares de Área.

5. EQUIPE DO ESTUDO DE VIABILIDADE

a. Membros Titulares

- 1º Membro (Chefe da Equipe)

Ten Cel Inf Thiago Alexandre da Silva FATORELLI (Piloto de ensaios em voo)

Comando de Aviação do Exército

Grt Pjt SARP

(12) 99709-0633

fatorelli.thiago@eb.mil.br

- 2º Membro

Maj Art ARTHUR Jefferson Farias de Luna (Piloto de testes)

Batalhão de Manutenção e Suprimento de Aviação do Exército

Spvs Pjt SARP

(12) 99764-6418

arthur.luna@eb.mil.br

- 3º Membro

Maj Inf Conrado Roberto de ARRUDA

Comando de Aviação do Exército

Comandante do Núcleo do Pel SARP/CAvEx

(12) 99635-1974

arruda.conrado@eb.mil.br

- 4º Membro

1º Ten QEM Guilherme Tassolo POLISEL (Engenheiro experimental de ensaios em voo)

Comando de Aviação do Exército

Engenheiro integrante do GEA/CAvEx

(12) 94970-2436

polisel.guilherme@eb.mil.br

b. O Chefe da Equipe deverá fazer solicitação formal para a indicação dos representantes dos seguintes Órgãos:

1) Estado-Maior do Exército (EME)

a) 1 (um) representante da 1ª Subchefia;

b) 1 (um) representante da 2ª Subchefia;

c) 1 (um) representante da 3ª Subchefia; e

d) 1 (um) representante da 4ª Subchefia.

2) Comando de Operações Terrestres (COTER)

a) 1 (um) representante da Chefia de Emprego da Força Terrestre (Ch Emp F Ter); e

b) 1 (um) representantes do Centro de Doutrina do Exército (C Dout Ex).

3) Comando Logístico (COLOG)

1 (um) representantes da Chefia de Material de Aviação do Exército (CMAvEx).

4) Departamento de Ciência e Tecnologia (DCT)

a) 1 (um) representante do DCT;

b) 1 (um) representante do Comando de Comunicações e Guerra Eletrônica do Exército (CCOMGEX);

c) 1 (um) representante do Centro Tecnológico do Exército (CTEx);

d) 1 (um) representantes do Centro de Avaliações do Exército (CAEx); e

e) 1 (um) representante da Agência de Gestão e Inovação Tecnológica (AGITEC).

5) Departamento de Engenharia e Construção (DEC)

1 (um) representante da Diretoria de Obras Militares (DOM).

6) Comando de Aviação do Exército (CAvEx)

a) 1 (um) oficial de doutrina do CAvEx;

b) 1 (um) especialista em logística do CAvEx;

c) 1 (um) especialistas em armamento aéreo do CAvEx; e

d) 1 (um) inspetor de manutenção do CAvEx.

c. A equipe, coordenada pelo Gerente do Programa Estratégico do Exército Aviação do Exército, será responsável, de forma conjunta, pelos assuntos operacionais, técnicos, logísticos e administrativos, de natureza complexa e multidisciplinar, relacionados às atribuições de órgãos distintos.

d. Os membros titulares da equipe e os representantes dos órgãos envolvidos deverão ser indicados pelos respectivos chefes, comandantes ou diretores e seus nomes informados ao EME, para composição inicial, e sempre que houver substituição pelo órgão.

e. Os membros titulares da equipe trabalharão em regime exclusivo.

f. Os representantes designados para compor a equipe trabalharão de forma acumulativa com as funções que desempenham em seus respectivos cargos. A participação dos representantes no trabalho da equipe será considerada prestação de serviço público relevante, não remunerada.

g. O quórum de reunião será variável, de acordo com a necessidade e especificidade do assessoramento técnico, conforme determinado pelo Chefe da Equipe, que poderá inclusive solicitar a presença de outros órgãos ou representantes não listados nesta Portaria.

h. As reuniões serão convocadas por meio de documento interno do Exército (DIEx) ou outra forma legal, de modo presencial para militares da Guarnição de Taubaté e por meio de videoconferência para militares de outras guarnições.

i. O Órgão encarregado de prestar o apoio administrativo é o EME, por intermédio do EPEx.

j. O EV deverá ser compatível com o alinhamento estratégico, com o valor e os prazos previstos no planejamento do Prg EE Av Ex, contemplando análises operacional, técnica, ambiental, contratual, orçamentária e financeira, conforme observado na Tabela 1:

Tabela 1 – Estudos e Responsabilidades

Estudo de Viabilidade	Responsabilidades pela elaboração
Análise operacional	Grt Pjt SARP
Análise técnica	Grt Pjt SARP e CAEx
Análise ambiental	Grt Pjt SARP
Análise contratual	CMAvEx
Análise de viabilidade orçamentária e financeira	Grt Pjt SARP e Grt Prg EE Av Ex

6. DADOS TÉCNICOS

a. Metas do Projeto

1) São apresentadas, na Tabela 2, as metas para a fase de Formulação Conceitual do Pjt SARP, a serem inseridos no escopo do Prg EE Av Ex.

Tabela 2 – Metas

AÇÃO	PRAZO	RESPONSÁVEL
Atualizar as CONDOP 01/2019	MAR 24	COTER
Aprovação da Diretriz de Iniciação do Projeto	ABR 24	EME
Elaborar os RO[1]	MAI 24	4ª SCh EME
Elaborar os RTI[2]	MAI 24	CAvEx
Elaborar os RL[3]	MAI 24	CMAvEx
Elaborar a Pesquisa Preliminar	JUN 24	Grt Pjt SARP
Elaborar a Necessidade Operacional Geral (NOG)	JUL 24	Grt Pjt SARP
Elaborar Documento de Formalização de Demanda (DFD)	JUL 24	Grt Pjt SARP

b. Amplitude

O Pjt SARP atinge em sua implantação e operacionalização, inicialmente, a estrutura do Sistema Aviação do Exército, envolvendo os seus integrantes permanentes (Comando de Operações Terrestres (COTER), Comando Logístico (COLOG), Chefia de Material de Aviação do Exército (CMAvEx), Comando de Aviação do Exército (CAvEx) e integrantes eventuais (Comandos Militares de Área apoiados pela Aviação do Exército), conforme a tabela 3:

[1] RO: Requisitos Operacionais
[2] RTI: Requisitos Técnicos, Logísticos e Industriais
[3] RL: Requisitos Logísticos

Tabela 3 – Organizações de Aviação do Exército

Comando Militar de Área	OM Av Ex	Localização
CMSE	CAvEx, CIAvEx, 1º BAvEx, 2º BAvEx e BMntSupAvEx	Taubaté, SP
CMO	3º BAvEx	Campo Grande, MS
CMA	4º BAvEx	Manaus, AM
CMN	Destacamento AvEx CMN	Belém, PA

c. Premissas

1) Considerar, para efeito de estudos e planejamentos, a documentação referente ao Pjt SARP, quando integrante do Prg EE OCOP, produzida anteriormente:

- Diretriz de Iniciação do Pjt SARP do Prg EE OCOP, aprovada pela Portaria nº 93 - EME, de 14 MAIO 20;

- EV do Pjt SARP do Prg EE OCOP, de 8 MAR 21;

- Considerações da 6ª SCh EME sobre o EV do Pjt SARP do Prg EE OCOP, de 11 ABR 21;

- Condicionantes Doutrinárias e Operacionais nº 01/2019 (CONDOP nº 01/2019) - Sistemas de Aeronaves Remotamente Pilotadas (SARP), aprovadas pela Portaria nº 26 - COTER, de 25 FEV 19;

- Memória para Decisão 002/2021 – EPEx/EME, de 20 ABR 21, do EV do Pjt SARP do Prg EE OCOP;e

- Memória para Decisão nº 01-2024/3ª SCh/EME, de 9 de fevereiro de 2024.

2) Ser coordenado, acolhido, incorporado e operacionalizado por especialistas de aviação nas instalações do CAvEx.

3) Alinhar-se com a Diretriz do Comandante do EB e com os objetivos do Prg EE Av Ex.

4) Atender as EB 10-IG-01.018 (Instruções Gerais para a Gestão dos Ciclos de Vida dos Sistemas e Materiais de Emprego Militar) e as EB 20-N-08.001 (Normas para Gestão e Acompanhamento de Projetos do Exército Brasileiro – NEGAPEB).

5) Interagir com outros Prg EE em andamento.

6) Considerar que o Pjt SARP deverá ser contratado pela CMAvEx.

7) Considerar a Base Industrial de Defesa como vetor gerador de empregos.

8) Antecipar-se a eventuais descontinuidades ou obsolescências tecnológicas que impeçam a utilização do SARP dentro de um ciclo mínimo de 10 anos.

9) Levar em conta a logística integrada para todo o ciclo de vida, observando o já prescrito na documentação do Prg EE Av Ex.

d. Exclusões

Criar ou transferir OM Av Ex.

e. Restrições

A questão logística deverá se restringir à aquisição de subsistemas que não extrapolem o necessário para o funcionamento do sistema completo.

As coordenações de uso de espaço aéreo deverão ser tratadas em fórum específico, haja vista a doutrina e legislação incipientes para SARP de origem tipicamente militar.

f. Classificação Sigilosa

Sem classificação sigilosa.

g. Riscos visualizados do estudo deste item

A equipe envolvida na elaboração do EV deverá ratificar/retificar as iniciativas para mitigar/eliminar os riscos abaixo descritos e propor iniciativas para mitigar/eliminar outros riscos que porventura forem levantados, de modo a não prejudicar a qualidade do Pjt SARP:

Tabela 4 – Gerenciamento do Risco

RISCO	CAUSA	MITIGAÇÃO
Defasagem tecnológica	1. Aquisição de equipamento que pode ser descontinuado ou passar por atualizações não programadas. 2. Falta de previsões contratuais de peças de reposição e atualização. 3. Falta de estoque de peças críticas para manter condições mínimas de funcionamento dos sistemas	1. Estabelecer cláusulas contratuais de manutenção de atualizações sem necessidade de contratações específicas. 2. Realizar compra de estoque de peças críticas. 3. Contratar suporte logístico.
Mudança e redução de pessoal	1. Transferência de militares da gerência do projeto. 2. Afastamento de pessoal especializado nas diversas fases do Projeto	- Manter, tanto quanto possível, a estabilidade na função do pessoal da equipe de gerenciamento do Projeto.
Insolvência do Fornecedor	1. Insolvência financeira da empresa fornecedora 2. Descontinuidade de fornecimento do material contratado. 3. Descontinuidade de serviços de manutenção e suprimentos.	1. Estabelecer condições financeiras e administrativas antes do fornecimento. 2. Escalonar os desembolsos financeiros baseado em cronograma. 3. Usar, se possível, mais de um fornecedor de material.
Falta de certificação ou base de qualificação	1. Ausência de parâmetro consagrado de comparação ou base de qualificação do material. 2. Ausência de critérios técnicos e científicos para operacionalização do material. 3. Definição de requisitos operacionais, técnicos, logísticos ou industriais sem base técnica.	1. Utilizar normas consagradas e bases em uso por países que empregam SARP. 2. Escriturar documentação técnica utilizando militares qualificados. 3. Definir requisitos operacionais, técnicos, logísticos ou industriais utilizando pessoal especializado.
Distribuição indevida	- Distribuição do material SARP Classe II destinado à Av Ex para Organizações não vocacionadas e sem pessoal especializado.	- Distribuir SARP Classe II exclusivamente para Organização de Aviação do Exército.
Consultoria não especializada	1. Suporte à decisão ou assessoria executado por pessoal não especializado. 2. Suporte a decisão ou assessoria baseado em informações de setores comerciais de empresas interessadas.	1. Utilizar elementos técnicos e operacionais para assessoria, consultoria e escrituração de requisitos e aspectos contratuais. 2. Orientar os assessores que, em caso de dúvidas, consultar pessoal qualificados tecnicamente.
Falta de recursos para prosseguimento	1. Mudança de prioridade de aplicação de recursos financeiros. 2. Falta de aporte financeiro para continuidade do Projeto	1. Prever desembolsos financeiros de forma parcelada pela administração. 2. Alocação de recursos financeiros de forma realista e adequada.

Falta de previsão de atualizações	- Falta de programa de atualização ou **retrofit** dos itens.	- Estabelecer contratualmente cronograma de atualização ou **retrofit** do SARP Classe II que não comprometa a operacionalidade.
Ausência de intercâmbios doutrinários e operacionais	1. Falta de oportunidades de observação e trocas de experiências técnicas e operacionais. 2. Estagnação das técnicas de utilização do SARP 3. Falta de contato com evoluções doutrinárias e operacionais de emprego do SARP.	1. Realizar visitas de intercâmbios e trocas de experiências com operadores SARP Classe II. 2. Realizar a qualificação de especialistas em instituições no Brasil ou exterior, conforme a capacidade técnica necessária da instituição.
Falta de normatização	1. Falta de critérios de utilização do SARP em ambiente civil não conflagrado. 2. Falta de normatização de referência para aceitação do produto.	1. Estabelecer Cartas de Acordos Operacionais para operação do SARP Classe II em ambientes de espaço aéreo geral. 2. Utilizar normas internacionalmente reconhecidas para estabelecer critérios de uso do SARP Classe II.
Implantação em organização não vocacionada	1. Utilização de SARP Classe II por organização que não possuir consagrada experiência no uso de vetores aéreos. 2. Utilização de pessoal não especializado e sem cultura aeronáutica na exploração de SARP Classe II. 3. Potencial falta de cultura de Segurança de Voo	1. Utilização de SARP Classe II por organizações aéreas do Exército Brasileiro com devido pessoal qualificado. 2. Utilização de SARP Classe II por pessoal devidamente qualificado e com reconhecida experiência aeronáutica anterior. 3. Implementar a filosofia de Segurança de Voo na utilização do SARP Classe II.

7. RECURSOS DISPONÍVEIS PARA A CONFECÇÃO DO ESTUDO DE VIABILIDADE

Os recursos necessários ao EV serão disponibilizados conforme a Ação Orçamentária do Prg EE Av Ex.

8. PRAZO

O EV deverá ser apresentado à Autoridade Patrocinadora (AP) no prazo de até 45 (quarenta e cinco) dias, a contar da data de entrada em vigor da Portaria de aprovação da presente Diretriz, podendo ser prorrogado, se necessário.